



بسم الله الرحمن الرحيم

روان‌سنجی در ورزش

اصول و کاربردها

ترجمه و تألیف:

دکتر فرشید طهماسبی دکتر فرزانه حاتمی

اعضای هیأت علمی دانشگاه تربیت مدرس شهید رجایی

دکتر الهام حاتمی شاه‌میر

دکتری تخصصی رفتار حرکتی

سرشناسه	: طهماسبی، فرشید، ۱۳۵۳-
عنوان و نام پدیدآور	: روانسنجی در ورزش اصول و کاربردها/ تألیف فرشید طهماسبی، فرزانه حاتمی، الهام حاتمی شاه‌میر.
مشخصات نشر	: تهران: دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، ۱۳۹۶.
مشخصات ظاهری	: ص، ۳۴۸.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۹۴-۹۶-۵
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: واژه‌نامه.
یادداشت	: کتابنامه: ص، ۲۹۹-۳۰۴.
یادداشت	: نمایه.
موضوع	: روان‌سنجی
موضوع	: Psychometrics
موضوع	: ورزش -- جنبه‌های روان‌شناسی -- آزمون‌ها
موضوع	: Sports -- Psychological aspects -- Testing
موضوع	: تمرین‌های ورزشی -- جنبه‌های روان‌شناسی -- آزمون‌ها
موضوع	: Exercise -- Psychological aspects -- Testing
شناسه افزوده	: حاتمی شاه‌میر، الهام، ۱۳۶۶-
شناسه افزوده	: حاتمی، فرزانه، ۱۳۵۸-
شناسه افزوده	: Hatami, Farzaneh
شناسه افزوده	: دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی
شناسه افزوده	: Shahid Rajaei Teacher Training University
رده بندی کنگره	: BF۱۳۹۶ ۹۹ط/۳۹
رده بندی دیویی	: ۱۵۱۹۵/۱۵۰
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۹۷۵۵۷۱



عنوان	: روان‌سنجی در ورزش اصول و کاربردها
ترجمه و تألیف	: دکتر فرشید طهماسبی و دکتر فرزانه حاتمی، اعضای هیأت علمی دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی/ دکتر الهام حاتمی شاه‌میر، دکتری تخصصی رفتار حرکتی
ویراستار علمی	: دکتر فرشید طهماسبی
ویراستار ادبی	: عاطفه نجیبی
نوبت چاپ	: اول - زمستان ۱۳۹۶
انتشارات	: دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی
لیتوگرافی	: رجاء نقشینه
چاپ	: شریف
طراح جلد	: عباس مرادی
ناظر چاپ	: محمد معتمدی نژاد
صفحه‌آرا و کارشناس چاپ	: نیره فیروزی
کارشناسان	: طاهره کیا/ علی رضایی اهوآئویی
شمارگان	: ۱۰۰۰ جلد
قیمت	: ۲۰۰,۰۰۰ ریال
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۶۵۹۴-۹۶-۵
	ISBN: 978-600-6594-96-5

کلیه حقوق این اثر برای مؤلفان و مترجمان و دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی محفوظ است.
 نشانی: تهران، لویزان - کد پستی ۱۶۷۸۸-۱۵۸۱۱ - صندوق پستی ۱۶۳ - ۱۶۷۸۵ - تلفن: (۲۶۳۲) ۹ - ۲۲۹۷۰۰۶۰،
 ۲۲۹۷۰۰۷۰، تلفکس: ۲۲۹۷۰۰۴۲، پست الکترونیکی: Publish@srttu.edu، وب سایت: http://Publish.srttu.edu

فهرست

صفحه	عنوان
ش	پیشگفتار
۱	فصل ۱: تاریخچه روان‌سنجی
۳	مقدمه
۴	تاریخچه آزمون و اندازه‌گیری عملکرد انسان
۶	روانشناسی آزمایشی
۷	تحلیل آماری داده‌ها
۸	آغاز آزمون‌های روانی
۹	آغاز رسمی آزمون‌های روانی
۱۰	آغاز آزمون‌های گروهی
۱۰	تحلیل عاملی در تهیه آزمون‌ها
۱۱	توسعه آزمون‌های شخصیت
۱۲	جامعه‌سنجی
۱۳	تاریخچه روان‌سنجی ورزشی
۱۸	مسائل پیشروی روان‌سنجی و آزمون‌ها؛ نقد آزمون‌ها
۲۰	اندازه‌گیری روان
۲۳	انتقادهای کلی
۲۴	انتقادهای سیاسی
۲۵	افشای آزمون‌ها
۲۷	آزمون‌های شغلی

فصل ۲: روان‌سنجی در ورزش

۳۱

۳۳

مقدمه

۳۴

ابزارهای سنجش معاصر

۳۵

طبقه‌بندی آزمون‌های روان‌سنجی ورزشی، روان‌سنجی در عمل (کاربردی)

۳۶

توسعه جنبش‌های آزمون‌های روانی

۳۷

حوزه بالینی

۳۷

آسیب‌دیدگی

۳۸

اختلالات تغذیه‌ای

۴۱

حوزه سلامت و فعالیت بدنی

۴۲

جوامع سالمند

۴۳

آسیب‌دیدگی در جوامع عمومی (بیماران پزشکی عمومی)

۴۳

چاقی

۴۴

ورزشکار معتاد (به ورزش)

۴۵

حوزه پیشرفت عملکرد

۴۵

آزمون ورزشکار به صورت فردی (ورزشکاران به شکل فردی)

۴۵

آزمون تیم

۴۶

آزمون مربی

۴۶

موارد خاص

۴۷

آزمون انتخابی

۴۸

آزمون دروغ‌سنجی

۴۹

ارزیابی آسیب دیدگی سر

۵۰

ارزیابی روان فیزیولوژیکی

۵۰

بازخورد زیستی

۵۲

مطالعات موردی در ارزیابی در روانشناسی ورزشی

۵۳

مطالعه موردی اول

۵۴

تفسیر نتایج

۵۵

مداخلات (مداخلات درمانی)

۵۵	مطالعه موردی دوم
۵۶	تفسیر نتایج
۵۶	مداخلات درمانی
۵۷	قلمرو روان‌شناسی ورزشی
۵۸	نگرش ورزشی و اجرا
۵۸	اندازه‌گیری نگرش‌ها
۶۰	ادراک خویشتن، تصور از بدن
۶۰	انگیزش ورزشی
۶۱	انگیزه درونی و بیرونی
۶۳	پرسشنامه خودانگیزشی
۶۴	اضطراب برانگیختگی و اجرا
۶۶	توجه، تمرکز و سبک‌های شناختی
۶۶	فشار ادراک‌شده (درجه‌بندی فشار)
۶۷	سنجش ابعاد مختلف شخصیتی
۶۷	آزمون‌های روان‌سنجی در خدمت استعدادیابی ورزشی
۶۹	ملاحظات روان‌سنجی در ورزش
۷۰	جمع‌بندی

فصل ۳: اجرای آزمون در جوامع خاص ۷۳

۷۵	مقدمه
۷۵	پیشینه اندازه‌گیری جوامع خاص و مسائل پیش‌رو
۷۷	سنجش کودکان مبتلا به ناتوانی‌های جسمی، ذهنی و حسی
۷۹	اندازه‌گیری جوامع ویژه
۸۰	مشکلات اندازه‌گیری افراد معلول
۸۰	مسائل مرتبط با جوامع خاص
۸۱	مسائل مرتبط با افراد جوامع خاص
۸۲	مشکلات اجرای آزمون استقامت قلبی تنفسی
۸۳	ملاحظات ویژه روان‌سنجی ورزشکاران معلول
۸۴	انگیزش

۸۴	انگیختگی و کنترل آن
۸۵	توجه و تمرکز
۸۵	آگاهی جسمانی و تصویرسازی ذهنی
۸۶	هدف‌گزینی
۸۶	اعتماد به نفس
۸۶	ملاحظات کاربردی در کار با ورزشکاران معلول
۸۷	ملاحظات ویژه برای کار با ورزشکاران معلول حسی
۸۷	نابینایان و کم‌بینایان
۸۸	ناشنوایان و کم‌شنوایان
۸۸	ملاحظات ویژه برای کار با ورزشکاران معلول ذهنی
۸۸	ملاحظات ویژه برای کار با ورزشکاران معلول جسمی
۸۹	ورزشکاران زن
۹۰	شخصیت و جهت‌دهی نقش جنسیتی
۹۱	تفاوت‌های جنسیتی در پیشرفت و رقابت‌جویی
۹۱	جنسیت و اعتماد به نفس
۹۱	نیازهای ویژه زنان
۹۳	کودکان
۹۴	ملاحظات ویژه ارزیابی کودکان
۹۶	سنجش و حقوق مدنی اقلیت‌ها

فصل ۴: مفاهیم پایه روان‌سنجی ۹۷

۹۹	مقدمه
۹۹	مفاهیم روان‌سنجی
۹۹	اندازه‌گیری
۱۰۰	روان‌سنجی
۱۰۰	آزمون
۱۰۰	طبقه‌بندی کلی آزمون‌ها
۱۰۸	آزمون روانی
۱۱۳	آزمون‌های کارایی و آزمون‌های شخصیت

۱۱۵	آزمون‌های سنی و آزمون‌های استعداد
۱۱۶	کاربرد آزمون‌های روانی
۱۱۶	سنجش
۱۱۷	ارزشیابی
۱۱۷	آزمونگری
۱۱۸	ارزیابی
۱۲۰	مفروضه‌های ارزیابی
۱۲۵	انواع تصمیم‌گیری‌ها
۱۲۵	ارزیابی کارکردی رفتار
۱۲۹	ابزارهای استاندارد ارزیابی
۱۳۰	ضرورت ارزیابی مشکلات رفتاری
۱۳۰	مؤلفه‌های ارزیابی مشکلات رفتاری
۱۳۰	ارزیابی مهارت‌های اجتماعی
۱۳۲	ارزیابی رفتار
۱۳۳	ارزیابی حالات عاطفی
۱۳۵	رویکردها
۱۳۷	روش‌های ارزیابی
۱۳۷	تفاوت‌های ارزیابی رسمی و غیررسمی
۱۳۸	ابزارهای ارزیابی
۱۳۸	ابزار ارزیابی رسمی: آزمون‌های هنجار مرجع
۱۳۹	ابزارهای ارزیابی غیررسمی: آزمون‌های ملاک مرجع
۱۴۰	آزمون‌های معلم ساخته
۱۴۱	پرسشنامه
۱۴۱	مصاحبه
۱۴۲	سیاهه‌ها
۱۴۲	مقیاس‌های درجه‌بندی
۱۴۳	خودسنجی
۱۴۳	روش‌های فرافکن

۱۴۴	تحلیل تکلیف
۱۴۵	مشاهده
۱۴۷	انواع رویکردهای مشاهده
۱۴۷	مشاهده غیررسمی
۱۴۸	مشاهده رسمی
۱۴۹	اهداف مشاهده
۱۴۹	مراحل مشاهده
۱۵۰	روش‌های ثبت داده‌ها
۱۵۲	منابع خطا در مشاهده
۱۵۳	قابلیت اعتماد مشاهده
۱۵۴	روایی مشاهده
۱۵۵	هنجارهای غیررسمی
۱۵۵	هدف‌های ارزیابی مربی
۱۵۶	نیمرخ‌های روانی
۱۵۶	نیمرخ‌های فردی
۱۵۷	پراکندگی روانی

۱۵۹

فصل ۵: اجرای آزمون‌های روانی

۱۶۱	مقدمه
۱۶۱	اصول اجرای آزمون‌ها
۱۶۲	آزمون‌های گروهی
۱۶۴	اجرای آزمون‌های فردی
۱۶۶	ملاحظات کلی اجرای آزمون‌ها
۱۶۶	ملاحظات پیش از آزمون
۱۶۷	صلاحیت فنی و اخلاقی آزمونگران
۱۶۸	برنامه آمادگی و تمرین پیش از آزمون
۱۶۸	ابزار و مجریان
۱۶۹	سهولت در دسترسی و اجرای آزمون
۱۶۹	هنجارها

۱۶۹	تدارک شرایط گرم کردن متناسب با نوع آزمون
۱۶۹	آگاهی در مورد آزمون
۱۶۹	تهیه شیوه‌های اجرای آزمون
۱۷۰	تهیه دستورالعمل‌ها
۱۷۰	آماده‌سازی تجهیزات و شرایط اجرای آزمون و بررسی ایمنی ابزارها
۱۷۰	تهیه برگه‌های نمره‌گذاری
۱۷۱	ملاحظات حین اجرای آزمون
۱۷۱	آمادگی، انگیزش و ایمنی
۱۷۱	ارائه دستورالعمل و راهنمای اجرا
۱۷۳	شرایط اجرای آزمون و اداره جلسه
۱۷۴	مدت و زمان اجرا
۱۷۵	ملاحظات پس از اجرای آزمون
۱۷۵	ثبت نتایج آزمون
۱۷۵	تصحیح و نمره‌گذاری آزمون
۱۷۶	تفسیر و کاربرد نمره‌های آزمون‌ها
۱۷۷	عوامل مؤثر در نتایج آزمون‌ها
۱۷۷	عوامل مربوط به آزمون‌ها
۱۷۷	عوامل فرهنگی
۱۷۸	محتوای ویژه آزمون‌ها
۱۷۸	زبان آزمون
۱۷۹	نمره‌های انفرادی
۱۷۹	لذت بردن
۱۷۹	عوامل مربوط به آزمونگر
۱۷۹	رفتار آزمونگر
۱۸۰	نگرش آزمونگر
۱۸۱	نژاد و قومیت آزمونگر
۱۸۲	مهارت آزمونگر
۱۸۲	انتظارات آزمونگر

۱۸۳	آمادگی قبلی آزمونگران
۱۸۴	متغیرهای مربوط به آزمودنی
۱۸۴	عوامل رشدی و سن آزمودنی
۱۸۵	تیپ شخصیتی آزمودنی
۱۸۶	اعمال آزمودنی پیش از آزمایش
۱۸۶	تجارب، تمرین‌ها و آمادگی قبلی آزمودنی
۱۸۷	وضعیت روانی و جسمانی آزمودنی
۱۸۷	عوامل مربوط به شرایط و محیط آزمایش
۱۸۸	تأثیرات متقابل متغیرها
۱۸۹	رابطه بین آزمونگر و آزمودنی
۱۸۹	همدلی
۱۹۰	اضطراب آزمون
۱۹۰	آماده‌سازی و تمرین
۱۹۱	تبحر در آزمون
۱۹۱	آثار تقویت و پاداش
۱۹۲	محدودیت‌های آزمون‌ها
۱۹۴	تقلب؛ خطاهای ارادی
۱۹۵	روش‌شناسی اندازه‌گیری رفتاری
۱۹۶	واکنش‌پذیری
۱۹۶	انفعال
۱۹۶	انتظارات
۱۹۷	کنترل آماری خطاهای درجه‌بندی

۱۹۹ فصل ۶: اصول تهیه آزمون

۲۰۱	مقدمه
۲۰۱	ویژگی‌های اصلی آزمون
۲۰۲	روایی
۲۰۴	روایی محتوایی
۲۰۶	روایی وابسته به معیار یا ملاکی

۲۰۷	روایی سازه
۲۰۸	تحلیل عاملی
۲۰۹	تحلیل عاملی اکتشافی
۲۱۰	تحلیل عاملی تأییدی
۲۱۰	پایایی
۲۱۱	روش‌های ارزیابی پایایی آزمون
۲۱۲	نمونه‌گیری زمانی (باز آزمایی)
۲۱۲	نمونه‌گیری محتوایی
۲۱۳	عوامل مؤثر بر پایایی
۲۱۴	عینیت
۲۱۴	هنجار یا تورم
۲۱۶	استاندارد بودن
۲۱۶	جمع‌بندی ویژگی‌های اصلی آزمون
۲۱۷	رابطه روایی و پایایی
۲۱۷	ویژگی‌های فرعی آزمون
۲۱۹	طرح کلی بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی
۲۲۰	حجم نمونه
۲۲۱	نمونه‌گیری
۲۲۲	تحلیل سؤال
۲۲۶	مثال تشریحی

۲۳۷

فصل ۷: تفسیر نتایج و گزارش نویسی

۲۳۹	مقدمه
۲۳۹	تحلیل نمره‌های آزمون
۲۴۰	ارائه تفسیر نتایج: تدوین فرضیه
۲۴۰	سوگیری
۲۴۲	نکاتی که در تعبیر و تفسیر آزمون‌ها باید رعایت کرد
۲۴۴	اصول گزارش نویسی
۲۴۶	انواع گزارش نویسی

۲۴۷	تهیه گزارش برای متخصصان
۲۴۸	تهیه گزارش برای والدین
۲۴۹	گزارش نتایج آزمون به آزمودنی
۲۴۹	گزارش نتایج در قالب مقالات علمی
۲۴۹	انواع گزارش نویسی
۲۴۹	گزارش مشاهده
۲۵۰	رسم نمودار
۲۵۰	گزارش جامع ارزیابی
۲۵۰	محتویات گزارش های جامع ارزیابی
۲۵۱	داده ها
۲۵۱	دلایل ارجاع فرد
۲۵۲	اطلاعات زمینه ای
۲۵۲	مشاهده های محیطی
۲۵۳	مشاهده های رفتاری
۲۵۴	گزارش آزمون ها، مصاحبه ها و ارزیابی مبتنی بر عملکرد
۲۵۵	خلاصه نویسی و جمع بندی گزارش
۲۵۵	ارائه پیشنهاد
۲۵۵	مطرح ساختن گزارش با خانواده
۲۵۵	ملاحظات گزارش نویسی
۲۵۶	جمع بندی

فصل ۸: ضوابط اخلاقی روان سنجی ۲۵۹

۲۶۱	مقدمه
۲۶۳	صلاحیت آزمونگر
۲۶۴	وسایل و شیوه های سنجش
۲۶۶	موضوعات اخلاقی در ارزیابی و پژوهش
۲۶۷	رازداری؛ حفظ اطلاعات به صورت محرمانه
۲۷۱	حفظ حریم خصوصی، مصونیت
۲۷۶	محدود کردن آزادی

۲۷۶	ضوابط اخلاقی روانشناسان
۲۷۷	اصل ۱: مسئولیت‌پذیری
۲۷۷	اصل ۲: صلاحیت حرفه‌ای
۲۷۸	اصل ۳: معیارهای اخلاقی و حقوقی
۲۷۸	اصل ۴: تظاهر
۲۷۹	اصل ۵: اظهارنظر رسمی
۲۷۹	اصل ۶: رازداری
۲۸۰	اصل ۷: مصالح و منافع مراجع
۲۸۱	اصل ۸: رابطه روانشناس و مراجع
۲۸۱	اصل ۹: خدمات غیرشخصی
۲۸۱	اصل ۱۰: اعلام خدمات
۲۸۲	اصل ۱۱: رابطه با همکاران
۲۸۲	اصل ۱۲: حق الزحمه
۲۸۳	اصل ۱۳: حفاظت از آزمون‌ها
۲۸۳	اصل ۱۴: تفسیر آزمون‌ها
۲۸۳	اصل ۱۵: انتشار آزمون‌ها
۲۸۳	اصل ۱۶: احتیاط‌های پژوهشی
۲۸۵	اصل ۱۷: امتیاز نشر
۲۸۵	اصل ۱۸: وظیفه سازمانی
۲۸۶	اصل ۱۹: فعالیت‌های تبلیغاتی
۲۸۶	ملاحظات اخلاقی در روانشناسی ورزشی
۲۸۷	استانداردها و اصول اخلاقی انجمن روانشناسی ورزشی کاربردی
۲۸۸	دیب‌اچه
۲۸۹	اصول کلی
۲۸۹	اصل الف؛ صلاحیت
۲۹۰	اصل ب؛ صداقت
۲۹۰	اصل ج؛ مسئولیت علمی و حرفه‌ای
۲۹۰	اصل د؛ احترام به شأن، منزلت و حقوق مردم

۲۹۱	اصل ه؛ توجه به مصالح و رفاه افراد
۲۹۱	اصل و؛ مسئولیت‌های اجتماعی
۲۹۱	استانداردهای اخلاقی عمومی
۲۹۹	منابع و مأخذ
۳۰۱	منابع فارسی
۳۰۴	منابع لاتین
۳۰۹	واژه‌نامه‌ها
۳۱۱	واژه‌نامه‌های انگلیسی به فارسی
۳۱۹	واژه‌نامه‌های فارسی به انگلیسی
۳۲۷	نمایه

پیشگفتار مؤلفان

علوم ورزشی یکی از شاخه های نسبتاً جدید علم است که به دلیل ماهیت کاربردی و بین رشته‌ای بودن، قابلیت رشد بسیار بالایی در میان سایر علوم دارد. بدیهی است که رشته علوم ورزشی مانند هر رشته دیگری برای حفظ بقا و تداوم اثر بخشی خود نیازمند استفاده از ظرفیت‌های روزآمد پژوهشی و آموزشی مانند نشریات و کتب نیاز محور و کاربردی است.

اثر حاضر، آخرین مفاهیم و کاربردهای برآمده از منابع داخلی و خارجی مرتبط با موضوع روان‌سنجی عمومی و ورزشی را در ۸ فصل کاملاً متمایز، در قالب یک کتاب جامع و در عین حال مختصر و مفید در هم تنیده است تا اولین کتاب روان‌سنجی ورزشی کشور به رشته تحریر در آید. بر کسی پوشیده نیست که مقوله روان‌سنجی یکی از موضوعات کلیدی، برای معلمان، کارشناسان و متخصصانی است که به مطالعه و پژوهش در زمینه علوم ورزشی، به‌ویژه علوم رفتار حرکتی و روان‌شناسی ورزشی علاقه‌مند هستند.

ویژگی بارز کتاب حاضر، کاربردی بودن آن، علیرغم ارائه مفاهیم نظری و بنیادی است، به‌گونه‌ای که مخاطبان اثر حاضر می‌توانند در قالب یک فرایند طبقه‌بندی شده، بر اساس فصول کتاب، پس از تسلط بر مبانی نظری و تاریخچه روان‌سنجی، وارد عرصه روان‌سنجی ورزشی کاربردی و اندازه‌گیری جوامع خاص شده و با فراگیری اصول اندازه‌گیری روانی، شیوه جمع‌آوری اطلاعات، شیوه گزارش‌نویسی، در نهایت با در نظر گرفتن ضوابط اخلاقی، قابلیت روان‌سنجی در حوزه علوم ورزشی را به لحاظ نظری و عملیاتی کسب کنند.

در پایان از مسئولین و کارشناسان حوزه پژوهش و انتشارات دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، به‌ویژه آقای دکتر علیائی معاون محترم پژوهش و فناوری دانشگاه، دکتر آشنای قاسمی مسئول انتشارات و خانم کیاء کارشناس انتشارات دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی صمیمانه تشکر کرده و از اساتید، مربیان، دانشجویان و کارشناسان محترم علوم ورزشی و سایر علوم مرتبط، خاضعانه درخواست می‌کنیم که نظرات ارزشمند خود را در خصوص اثر حاضر به صورت مکتوب از طریق

حوزه انتشارات دانشگاه تربیت دبیر شهید رجائی به ما منتقل کنند. امید است برآیند زحمات همه عزیزان مورد رضایت درگاه احدیت قرار گرفته و گامی هر چند کوچک در راستای اعتلای ایران اسلامی برداشته شود.

والسلام علیکم و رحمه الله و برکاته

زمستان سال ۱۳۹۶



تاریخچه روان‌سنجی

فصل ۱

مقدمه

ما نمی‌توانیم به‌سوی آینده خود پیش برویم، بی‌آنکه گذشته و راهی را که به زمان حال منتهی شده بشناسیم. شناخت مبانی و مسیرهای پیش‌روی روان‌شناسی و روان‌سنجی ورزشی مستلزم آگاهی از تاریخچه و گذشته آن است، تاریخچه‌ای که بسیار قدیمی است. سنجش و اندازه‌گیری در زندگی انسان دارای پیشینه‌ای طولانی است. در گذشته انسان‌ها همواره برای مقابله با حیوانات، خطرات طبیعت یا حمله قبایل مهاجم به ارزیابی، قدرت و نقاط ضعف خود و یا دشمن می‌پرداختند و متناسب با آن اقدام می‌نمودند. در واقع انسان از دیرباز برای شناخت خود و طبیعت و مقابله با حوادث پیش‌بینی‌نشده آن به کاوش در مسائل مختلف پرداخته است. زمانی فرارسید که انسان دریافت، پدیده‌های طبیعی را می‌توان بر اساس علل طبیعی تبیین کرد و همچنین این امر در خصوص رفتارهای انسانی نیز صادق است. این بود که انسان مکرراً برای حل مسائل و مجهولات فراوان دست‌به‌کار شد. البته مسلماً این ارزیابی دقیق نبوده و حتی گاهی با تفاسیر نادرست همراه می‌شد. با گذشت زمان، دانشمندان درصدد برآمدند تا فن‌های دقیق‌تر و عینی‌تری از سنجش و اندازه‌گیری به‌کارگیرند. انسان رفته‌رفته به روش‌های نظام‌مندی دست‌یافت که منجر به حل مشکلات او شد که این امر پیشرفت‌های چشم‌گیری را به همراه داشت. در این فصل مختصری از آنچه بر تاریخ توسعه آزمون‌ها، روان‌شناسی و روان‌سنجی گذشته است، بیان می‌شود. تاریخی که دستخوش فراز و نشیب‌های بسیاری بوده، گاهی به شیوه سنتی و البته نه‌چندان دقیق و علمی گمان‌هایی مطرح شد، گاهی دچار رکود گشت و اما درنهایت با بروز اتفاقات مختلف شاهد توسعه و علمی‌تر شدن مفاهیم و روش‌های سنجش روان بوده است. ظهور روان‌شناسی آزمایشی، مطالعه تفاوت‌های فردی، عقب‌ماندگی ذهنی، توسعه روش‌شناسی پژوهش و ورود مباحث آماری در تجزیه و تحلیل رفتارهای آدمی از مهم‌ترین رویدادهای علمی شدن این روند است. با همه این موارد، هر دستاوردی مسائل خاصی را نیز با خود به همراه داشته که گاهی حاکی از نگرانی‌های بی‌مورد و گاهی گویای مواردی است که نیازمند تفکر و چاره‌اندیشی است. از این‌رو، روان‌شناسی و روان‌سنجی نیز مستثنا از این امر نیست. همواره مسائلی پیش‌روی

روان‌شناسان در زمینه آزمون‌سازی بوده است که همین مسائل انتقاداتی را بر آزمون و روان‌سنجی^۱ وارد آورده است. در انتهای این فصل انتقادات مطرح‌شده، بیان می‌گردد.

تاریخچه آزمون و اندازه‌گیری عملکرد انسان

اگرچه سالیان درازی نیست که آزمون‌ها پا به عرصه گذارده‌اند، اما اندیشه شناخت هر انسان به‌صورت منحصربه‌فرد و استفاده از این آگاهی به‌منظور دستیابی به اهداف گوناگون، به‌قدر طول زندگی آدمی قدمت دارد.

در متون و کتب قدیمی، به موارد بسیاری اشاره شده است که نشان‌دهنده تمایل و علاقه‌مندی انسان به طبقه‌بندی افراد با توجه به خصوصیات آن‌ها به منظور مقایسه با یکدیگر و انتخاب آن‌ها بر اساس استعدادهای خاص بوده است.

از سوی دیگر، آزمایش‌های متعددی در زمینه ورزش و بازی، در یونان قدیم و در رُم صورت می‌گرفت. به‌طوری‌که اشراف‌زادگان در صورتی از نظر اجتماعی بالغ در نظر گرفته می‌شدند که می‌توانستند قوانین رومی را بخوانند و بفهمند. شاگردان اصناف قرون‌وسطی برای رسیدن به مرحله استادی باید از آزمایش‌های گوناگون با موفقیت گذر می‌کردند. این مثال‌ها همگی گویای قدمت و تاریخچه آزمون و گزینش افراد است.

در کتاب‌های ادبی پارسی، نیز مکرراً کلمات آزمون، آزمودن، آزمایش و امتحان به‌کاررفته و هدف همه آن‌ها شناسایی افراد با توجه به ویژگی‌های منحصربه‌فرد هر یک بوده است.

آنچه ذکر شد، بیانگر این است که انسان همیشه در پی آزمون، امتحان و ارزیابی افراد بوده و به‌خوبی بر اهمیت آن واقف بوده است. در واقع، انسان‌ها در همه جوامع و در همه ادوار برای دستیابی به اهداف گوناگون، آزمایش‌هایی را برای انتخاب افراد مناسب به کار می‌گرفتند. این آزمایش‌ها عموماً حاصل تجربه‌های غیرعلمی بوده و پشتوانه محکم و دقیقی نداشته‌اند. با تغییر تدریجی احتیاجات بشری و پیشرفت علوم انسانی، افرادی ظهور کردند که ابزاری دقیق و کامل را برای تحلیل ویژگی‌های انسان‌ها به کار بستند و از فنون عینی‌تر سنجش و اندازه‌گیری بهره گرفتند. بر این اساس، برخی بر این باورند که اولین اطلاعات ارزشمند مربوط به ارزشیابی توسط افلاطون ارائه‌شده است. افلاطون در سال ۳۷۸ پیش از میلاد، مدرسه‌ای به نام آکادمی تأسیس نموده و در آنجا به ارزشیابی اولیه توانایی‌های ذهنی و جسمی افراد می‌پرداخت؛ اما گروهی دیگر از روان‌شناسان ریشه فعالیت‌های ارزشیابی را در کشور چین می‌دانند. آن‌ها، ۲۰۰۰ سال قبل از

1. Psychometrics

میلاد، با استفاده از آزمون‌های خدمات اجتماعی، به ارزشیابی و تعیین رتبه کارکنان دولتی می‌پرداختند (گنجی، ۱۳۹۰).

با این حال، هرچند آغاز روان‌سنجی یا سنجش و اندازه‌گیری به دوران باستان بازمی‌گردد، رشد و توسعه جنبه‌های علمی آن را می‌توان به قرن نوزدهم و زمان جدایی روان‌شناسی از فلسفه نسبت داد. کوشش برای ارزیابی عینی هوش در اوایل قرن نوزده آغاز شد. دانشمندان تا مدت‌ها، در جستجوی یافتن همبستگی معنادار بین اندازه دور سر و هوش بودند که درنهایت با شکست روبه‌رو شد. در مجموع، سه عامل در بررسی عینی‌تر سنجش و اندازه‌گیری یا علم روان‌سنجی در قرن نوزدهم اثرگذار بود:

۱. **پیدایش روان‌شناسی آزمایشی:** بسیاری بر این باورند که ویلهلم ونت^۱، روان‌شناس آلمانی، اولین کسی است که به بررسی روان و ویژگی‌های ذهنی علاقه‌مند شده است. وی در سال ۱۸۷۹، اولین آزمایشگاه روان‌شناسی را دایر کرد.

۲. **مطالعه تفاوت‌های فردی:** عامل اصلی در پیشرفت روان‌سنجی، مطالعه تفاوت‌های فردی به صورت علمی بود. از جمله اولین افرادی که به بررسی تفاوت‌های فردی پرداخت، بل^۲ آلمانی بود که در قرن ۱۸ «معادله شخصی» مشهور خود را ارائه کرد. ماجرا از آنجا آغاز شد که دستیار رصدخانه گرینویچ، به علت خطای یک ثانیه‌ای در ردیابی ستارگان، اخراج شد؛ اما ده سال بعد بل پی برد که برآوردهای افراد تا یک ثانیه با یکدیگر تفاوت دارد. او پس‌از آن، به مطالعه تفاوت‌های فردی اشخاص علاقه‌مند شد. فرانسیس گالتون^۳ یکی از افرادی است که در تسریع این روند نقش مؤثری داشت. اشاعه بیشتر منحنی نرمال در تحقیقات علمی و تشکیل بعضی جداول متغیرهای طبیعی از جمله اقدامات حائز اهمیت وی است؛ اما بزرگ‌ترین خدمت او به علم آمار، ایجاد یک رویکرد تحقیقات آماری بود. حتی شاید بتوان تشکیل آمار در قالب یک علم مستقل را حاصل تلاش گالتون و شاگردان او دانست. گالتون در سال ۱۸۸۴ و مک‌کین کتل^۴ در سال ۱۸۸۸ آزمایشگاه‌هایی را تأسیس کردند که سرآغاز مطالعه تفاوت‌های فردی بود. گالتون مسئله نبوغ و نقش ژنتیک و ویژگی‌های وراثتی در آن را موردبررسی قرار داد.

۳. **مطالعه عقب‌ماندگی ذهنی:** در قرن ۱۹ توجه و علاقه به بررسی افراد غیرطبیعی رواج یافت که باعث تقویت بنیان‌های روان‌سنجی، سنجش و اندازه‌گیری بود. در آن برهه از زمان، کودکانی

1. Wilhelm Wundt

2. Bell

3. Francis Galton

4. James McKeen Cattell

مورد بررسی قرار گرفتند که به دلایل گوناگون، در کلاس درس متفاوت از کودکان سالم عمل می‌کردند. بینه^۱ و سیمون^۲ از سوی آموزش و پرورش فرانسه، مأمور تهیه ابزاری برای شناسایی افراد عقب‌مانده از عادی شدند. در نهایت در سال ۱۹۰۵، اولین مقیاس استاندارد هوشی توسط بینه و سیمون تهیه و به ورطه آزمایش پا نهاد.

در هیچ‌یک از علوم، از جمله روان‌شناسی تکوین خودبه‌خودی و ناگهانی وجود ندارد. آنچه در علوم مرسوم است، روند و تحول آهسته ابزارهایی است که انسان‌ها برای دستیابی به اهداف مختلف خود به کار می‌بندند. هرچه اهداف صریح‌تر و روشن‌تر باشند، اندازه‌گیری آن‌ها ضرورت بیشتری پیدا می‌کند که این امر مستلزم ساخت، توسعه و تکمیل ابزارهای جدید است. در واقع تلاش برای ارضای حس کنجکاوی، به مرور زمان به یک ضرورت علمی و عملی مبدل شده به صورت روزافزون و بدون وقفه توسعه می‌یابد.

روان‌شناسی آزمایشی

سرآغاز آزمون‌ها و روان‌شناسی آزمایشی (تجربی) درهم‌آمیخته است. به عبارتی، گام‌های اولیه برای اندازه‌گیری پدیده‌های روانی در آزمایشگاه‌ها برداشته شده است. در واقع، ریشه این اقدام‌های روان‌سنجی نیز به قرن نوزده می‌رسد و روان‌شناسان علمی همان فیزیکی‌دان‌ها و فیزیولوژیست‌ها بوده‌اند.

شاید بتوان گفت اولین آزمون‌های روانی در آزمایشگاه روان‌شناسی آزمایشی ویلهلم وونت پا به عرصه روان‌سنجی گذاشته‌اند. اندازه‌گیری صحیح پدیده‌ها، توسعه روش‌های مناسب به منظور تحلیل واکنش‌ها، تهیه هنجارها، استفاده از ریاضیات برای تفسیر یافته‌ها، اولین مرحله تولید آزمون‌ها را تشکیل می‌دهند. در آن زمان، روان‌شناسی تفاوت‌های فردی مورد توجه روان‌شناسان نبوده است. اعتقاد بر این بود که تفاوت‌های آزمودنی‌ها به علت خطاهایی بوده که در اندازه‌گیری پدیده‌های روانی ایجاد می‌شد، چرا که پدیده‌های روانی بسیار ناپایدارتر از پدیده‌های فیزیکی هستند. این افراد، به دنبال بهره بردن از این اندازه‌گیری‌ها نبودند. از این‌رو، اولین تلاش‌های آزمایشگاهی عمدتاً به مطالعه فرایندهای زیربنایی سطح پایین از جمله زمینه حسی و حرکتی (به طور مثال، سرعت واکنش) معطوف شده بود. آغاز مطالعه تفکر و اراده به روش تجربی سال‌ها به طول انجامید. بسیاری از شاگردان وونت، مفاهیم و فنون تجربی را به خارج از آزمایشگاه انتقال

1. Binet

2. Simon

دادند و آن‌ها را در زندگی واقعی به خدمت گرفتند، در ادامه به برخی از این دوره‌های انتقالی در کشورهای اروپایی و آمریکایی اشاره خواهیم کرد.

تحلیل آماری داده‌ها

کتاب فرانسیس گالتون از عواملی بوده که مستقیماً در به‌وجود آمدن آزمون‌ها نقش داشته است، چرا که او معتقد بود تفاوت‌های فردی ناشی از مسائل اندازه‌گیری در آزمایشگاه نیست بلکه این تفاوت‌ها ریشه در ذات منحصر به فرد آدمی داشته و منافعی را نیز در بردارد. گالتون، در اصل یک زیست‌شناس بود که هم‌دوره وونت بود، اما تحقیقاتش او را به‌سوی اندازه‌گیری استعدادهای فردی سوق داد. گالتون در زمینه توارث تحقیقاتی را انجام داد که منجر به شناسایی ویژگی‌هایی شد که تفکیک خویشاوندان از غیر خویشاوندان را ممکن می‌ساخت و بدین ترتیب او قادر بود اثر توارث بر ویژگی‌های جسمی و روانی را به‌درستی تعیین کند.

گالتون، در اثر خود به نام «نبوغ ارثی»^۱ درصدد است تا با محاسبه نسبت افراد بالاتر از میانگین «نبوغ» را اندازه بگیرد؛ در واقع او مبتکر منحنی «اجایو گالتون» است. او در سال ۱۸۸۴، آزمایشگاه مردم‌شناسی کوچکی را تأسیس کرد که امکان آزمایش جنبه‌های مختلف بدنی افراد فراهم آورد. گالتون جداولی را تهیه کرده بود که به‌واسطه آن‌ها آزمایش‌شوندگان می‌توانستند از رتبه خود در ویژگی اندازه‌گیری شده موردنظر، نسبت به جمعیت کل آگاهی یابند.

در واقع آزمایشگاه گالتون به‌نوعی اولین مرکز روان‌شناسی تربیتی اروپا محسوب می‌شود. بعد از تأسیس این مرکز، مراکز دیگری نیز به تحقیقات علمی در زمینه تعلیم و تربیت علاقه‌مند شدند. گالتون جزء اولین کسی بود که توارث را با روش‌های آماری مطالعه کرد، به نتایج عددی دست‌یافت و قانون توزیع تفاوت میانگین در پدیده‌ها را مطرح کرد. در واقع، گالتون مفهوم توزیع طبیعی یا منحنی هنجار را از نوشته‌های یک آمارگر بلژیکی به نام کتله^۲ استخراج کرده بود و او نیز به‌نوبه خود تحت تأثیر کارهای گوس و لاپلاس^۳ بوده است. گالتون در سال ۱۸۸۳، در کتابی با عنوان «آزمایش انسان و رشد توانایی‌های او یا آزمایش فیزیک اجتماعی»، استفاده منظم از محاسبات آماری برای تعیین «قوانین اجتماعی» را متذکر می‌شد که در آن دوره، مفهومی نو

1. Hereditary Genius

2. Quetelet

3. Gauss & Laplace

تلقى می‌شد. بعدها او کتابی، با عنوان «انسان‌سنجی یا اندازه‌گیری توانایی‌های مختلف انسان» می‌نویسد. به اعتقاد گالتون در زمینه علوم سیاسی و اخلاقی باید از روشی استفاده کرد که بر مشاهده و محاسبه بنا شده است، روشی که در زمینه علوم طبیعی نتایج بسیار خوبی فراهم آورده است.

تحقیقات گالتون بسیار ارزشمند بود چرا که نه تنها به صورت وسیع از روش‌های آماری برای طبقه‌بندی و تفسیر اطلاعاتی که در جریان تحقیقات خود جمع‌آوری کرده بود بهره می‌برد، بلکه برای تهیه اطلاعات لازم، پرسشنامه‌ها و مقیاس‌های بهنجار را به کار گرفت که امروزه در ارزیابی شخصیت بسیار مهم هستند؛ بنابراین، گالتون نقش بسزایی در بررسی و استفاده از آزمون‌ها ایفا کرده است. ظهور اندیشه‌های بنیادی، از جمله تهیه مقیاس بهنجار شده برای ارزیابی صفات فردی، مفهوم همبستگی بین توانایی‌های ذهنی و مفهوم تغییرپذیری، همگی حاصل کار این دانشمند انگلیسی است.

آغاز آزمون‌های روانی

برای اولین بار اصطلاح «آزمون روانی»^۱ در سال ۱۸۹۰ وارد دنیای روان‌شناسی شد و به سرعت گسترش یافت. کتل اصطلاح آزمون روانی را طی مقاله‌ای تحت عنوان «آزمون‌های روانی و اندازه‌گیری»^۲ به کار برد که این مقاله حاصل آزمایش‌های او بر روی دانشجویانش بود. کتل و گالتون همکار بودند، ضمن اینکه از شاگردان وونت نیز محسوب می‌شوند. کتل زیر نظر وونت مقاله‌ای درباره تفاوت‌های افراد در زمان واکنش نوشته بود. او در این پژوهش ده آزمون را معرفی کرده بود که کُنش‌های سطوح پایین را اندازه می‌گرفتند و روایی^۳ آن‌ها، در اندازه‌گیری کُنش‌های روانی مورد بحث بود. این آزمون‌ها عبارت بودند از:

۱. اندازه‌گیری قدرت عضلانی یا سنجش نیرو
۲. اندازه‌گیری سرعت حرکات
۳. اندازه‌گیری آستانه تماس مطلق
۴. اندازه‌گیری فشار لازم برای ایجاد درد
۵. اندازه‌گیری آستانه تمایز حسی بین اوزان مختلف

1. Mental Test
2. Mental Tests and Measurement
3. Validity

۶. اندازه‌گیری زمان واکنش

۷. اندازه‌گیری سرعت تشخیص چهار رنگ مخلوط (تشخیص رنگ)

۸. اندازه‌گیری دقت در ایجاد فواصل طولی (ادراک طول‌ها)؛

۹. اندازه‌گیری دقت در ایجاد فواصل زمانی

۱۰. اندازه‌گیری حافظه کوتاه‌مدت

این آزمایش‌ها فاقد هنجار (نورم) بود، در واقع، هدف نهایی تعیین ثبات فرایندهای ذهنی یا تغییر آن‌ها، برحسب موقعیت‌های زمانی و روابط بین کُنش‌ها بود و نه اندازه‌گیری توانایی ذهنی افراد. کتل با این آزمایش‌ها، روان‌سنجی را از آزمایشگاه به میدان واقعی زندگی وارد ساخت و همچنین اقدام به تأسیس مراکز مشاوره روانی کرد.

آغاز رسمی آزمون‌های روانی

آلفرد بینه و ویلیام هانری^۱ در سال ۱۸۹۶، در انتقاد به اکثر آزمون‌های موجود که فقط اعمال بسیار ساده ذهن را اندازه می‌گرفتند، آزمون‌هایی را برای اندازه‌گیری استعدادهای واقعی ذهن، پیشنهاد کردند که به رفتار دنیای واقعی نزدیک‌تر بود. آن‌ها معتقد بودند، به‌این‌علت که تفاوت در رفتارهای عالی ذهن آشکارتر از رفتارهای سطح پایین ذهن است، آزمون‌هایی که رفتارهای عالی را اندازه می‌گیرند، مستلزم دقت و صراحت بالایی نیستند. آن‌ها همچنین انتقاداتی را به استفاده از روش‌های غیرمعقول برای اندازه‌گیری ویژگی‌های روانی وارد ساختند. در این راستا، بینه به‌طور طنزآمیزی می‌گفت: بعضی افراد حتی خواسته‌اند با شمردن تعداد ضربه‌هایی که در زمان معینی به میز زده می‌شود، هوش کودک را اندازه بگیرند.

اندازه‌گیری و طبقه‌بندی عینی هوش کودکان برحسب سن آن‌ها، از طریق جلوه‌های بیرونی مرسوم آن، مهم‌ترین هدف «مقیاس اندازه‌گیری هوش» بینه است که در واقع اولین سری از آزمون‌های روانی است که امروزه از آن سخن به میان می‌آید. آلفرد بینه اولین نسخه از این مقیاس را در سال ۱۹۰۵ منتشر کرد، آخرین مقیاس هوشی خود را در سال ۱۹۱۱ به چاپ رساند. این مقیاس از نظر اندازه‌گیری رشد ذهنی و هوش الهام‌بخش سایر روان‌شناسان بوده است. آزمون بینه همچنان با همان فرم اولیه‌اش مورداستفاده قرار می‌گیرد. تصور او از اندازه‌گیری هوش بدیع بود و برای اهداف کاملاً کاربردی و عملی به کار می‌رفت. از این‌رو، می‌توان بینه را پدر آزمون‌های روانی نامید. با این حال، مقیاس اندازه‌گیری هوش بینه نقایصی دارد، اما قانون کلی در

1. William Henry